

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年 12 月 16 日 (16.12.2004)

PCT

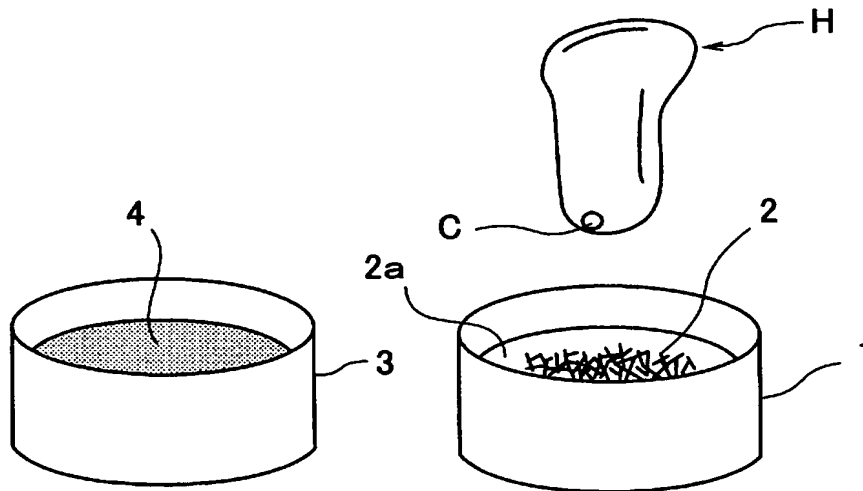
(10) 国際公開番号  
WO 2004/110100 A1

- (51) 国際特許分類: H04R 25/02 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): リオン株式会社 (RION CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1858533 東京都国分寺市東元町 3 丁目 2 0 番 4 1 号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007953 (72) 発明者; および
- (22) 国際出願日: 2004 年 6 月 8 日 (08.06.2004) (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 八巻 昌子 (YAMAKI, Masako) [JP/JP]; 〒1858533 東京都国分寺市東元町 3 丁目 2 0 番 4 1 号 リオン株式会社内 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 小山 有 (KOYAMA, Yuu); 〒1020083 東京都千代田区麹町 5 丁目 7 番 秀和紀尾井町 T B R ビル 9 2 2 号 Tokyo (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
- (30) 優先権データ:  
特願 2003-163952 2003 年 6 月 9 日 (09.06.2003) JP  
特願 2003-383765 2003 年 11 月 13 日 (13.11.2003) JP

[続葉有]

(54) Title: HEARING AID CLEANER

(54) 発明の名称: 補聴器クリーナ



(57) Abstract: The invention provides an earwax cleaning device not requiring to replace an earwax preventive chip and allowing the wearer to easily remove earwax from the earwax preventive chip. A device for removing earwax adhering to an earwax preventive chip (C) mounted in the sound port in an earhole-shaped hearing aid (H), comprising a brush (2) installed in a case (1), and a liquid holding member (4) disposed in the case (3) and holding rubbing alcohol. The earwax preventive chip (C) is applied to the liquid holding member (4) and the earwax adhering to the earwax preventive chip (C) is impregnated with rubbing alcohol, whereupon the earwax preventive chip (C) is rubbed against the brush (2) while moving the earhole-shaped hearing aid (H) right and left and back and forth or in other directions, thereby removing the earwax adhering to the earwax preventive chip (C).

(57) 要約: 耳垢防止チップを取り替える必要がなく、装用者自身が容易に耳垢を耳垢防止チップから除去することができる耳垢除去装置を提供する。耳あな形補聴器 H の音口に装着された耳垢防止チップ C に付着した耳垢を除去する装置であって、ケース 1 内に設けたブラシ 2 と、ケース 3 内に設けた消毒用アルコールを含んだ液体保持部材 4 とからなる。耳垢防止チップ C を液体保持部材 4 に当てて、耳垢防止チップ C に付着している耳垢に消毒用アルコールを染み込ませた後に、耳あな形補聴器 H を左右前後などに動かしながらブラシ 2 に耳垢防止チップ C を摺り付けることによって、耳垢防止チップ C に付着し

[続葉有]



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

### 耳垢除去装置

### 技術分野

[0001] 本発明は、補聴器の信号出力部に付着した耳垢を除去するための耳垢除去装置に関する。

### 背景技術

[0002] 耳あな形補聴器では、耳垢が補聴器内部に侵入しないように信号出力部にフィルタの役割を果たす多数の細かな孔を開けた耳垢防止チップを取り付けているが、耳垢防止チップに耳垢が付着すると、聞こえが悪くなり、更に耳垢の付着量が多くなると補聴器の故障原因になる可能性が高い(例えば、特許文献1参照)。

[0003] 従来から耳あな形補聴器には、補聴器全体を清掃するためのブラシを付属品として用意している。また、耳垢の除去が困難な耳垢防止チップに備えて、新たな耳垢防止チップに交換するための予備の耳垢防止チップと交換ツールを用意している(例えば、特許文献2参照)。

[0004] 特許文献1:特開平7-131898号公報

特許文献2:特表2002-520964号公報

### 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、付属品として用意されているブラシは、耳垢掃除専用のブラシではないので、耳垢防止チップに付着した耳垢を除去するのは容易ではない。特に、高齢者にとって、手先の細かな作業を要求され、小さな耳あな形補聴器の音口を汎用のブラシを用いて清掃するのは困難である。

また、予備の耳垢防止チップと交換ツールが用意されていても、耳垢防止チップは小さくて扱いが困難であるため、装用者自身で交換できず、販売店やサービスセンターまで出向いて交換してもらわなければならない場合があるという問題がある。

[0006] 本発明は、従来の技術が有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、耳垢防止チップを取り替える必要がなく、装用者自身が容易

に耳垢を耳垢防止チップから除去することができる耳垢除去装置を提供しようとするものである。

#### 課題を解決するための手段

- [0007] 上記課題を解決すべく請求項1に係る発明は、補聴器の信号出力部に付着した耳垢を除去する装置であって、ケース内にブラシを設けた。
- [0008] 請求項2に係る発明は、補聴器の信号出力部に付着した耳垢を除去する装置であって、ケース内に設けたブラシと、ケース内に設けた清掃用液体を保持する液体保持部材とからなる。
- [0009] 請求項3に係る発明は、請求項2記載の耳垢除去装置において、前記ブラシと前記液体保持部材が、別々のケース又は一つのケースに設けられている。
- [0010] 請求項4に係る発明は、請求項2記載の耳垢除去装置において、前記ブラシを設けたケースと、前記液体保持部材を設けたケースとが、それぞれ上蓋ケース又は下蓋ケースを形成して一体となるようにした。
- [0011] 請求項5に係る発明は、補聴器の信号出力部に付着した耳垢を除去する装置であって、液体保持部材に植毛したブラシをケース内に設けた。
- [0012] 請求項6に係る発明は、請求項1、2又は5記載の耳垢除去装置において、前記ブラシを設けたケースを振動駆動手段に固定し、振動、回転運動、往復運動又は二次元運動させるようにした。
- [0013] 請求項7に係る発明は、請求項1、2又は5記載の耳垢除去装置において、補聴器乾燥ケース又は補聴器携帯ケースに備えた。
- [0014] 請求項8に係る発明は、補聴器の信号出力部に付着した耳垢を除去する装置であって、ケース本体と蓋体からなるケースを形成し、前記ケース本体内及び／又は前記蓋体内にブラシを設けた。
- [0015] 請求項9に係る発明は、請求項8記載の耳垢除去装置において、前記蓋体の外側上面及び／又は前記ケース本体の外側底面にすべり防止部材を設けた。
- [0016] 請求項10に係る発明は、請求項8又は9記載の耳垢除去装置において、前記ケース本体の外側側面にすべり防止部材を設けた。
- [0017] 請求項11に係る発明は、請求項8、9又は10記載の耳垢除去装置において、前記

ケース本体内をブラシ収納部と清掃部材収納部に画成した。

### 発明の効果

- [0018] 以上説明したように請求項1に係る発明によれば、耳垢防止チップに付着した耳垢を除去することができる。また、困難な作業である耳垢防止チップを交換する必要がなくなる。更に、補聴器の信号出力部を下向きにして清掃作業を行うので、耳垢防止チップから除去された耳垢が補聴器の内部に侵入することはない。
- [0019] 請求項2に係る発明によれば、清掃用液体とブラシが相俟って耳垢防止チップに付着した頑固な耳垢を容易に除去することができる。また、困難な作業である耳垢防止チップを交換する必要がなくなる。更に、補聴器の信号出力部を下向きにして清掃作業を行うので、耳垢防止チップから除去された耳垢が補聴器の内部に侵入することはない。
- [0020] 請求項3に係る発明によれば、ブラシと液体保持部材を別々のケースに設けることにより、液体保持部材を必要とする場合と必要としない場合を選択することができる。また、ブラシと液体保持部材を一つのケースに設けることにより、液体保持部材を用いる清掃作業を効率よく行うことができる。
- [0021] 請求項4に係る発明によれば、ブラシを設けたケースと液体保持部材を設けたケースが、それぞれ上蓋ケース又は下蓋ケースを形成して一体となっているので、管理がし易く、使い勝手がよい。
- [0022] 請求項5に係る発明によれば、液体保持部材に植毛されてブラシが形成されているので、補聴器の信号出力部をブラシに当てて、補聴器を前後左右などまたは、円を描くように動かせば、信号出力部に付着している耳垢に消毒用アルコールを染み込ませながら耳垢を容易に除去することができる。
- [0023] 請求項6に係る発明によれば、ブラシを振動、回転運動、往復運動又は二次元運動させることにより、速やかに信号出力部に付着している耳垢を除去することができる。
- [0024] 請求項7に係る発明によれば、補聴器乾燥ケース又は補聴器携帯ケースに備えることにより、管理が容易で、使い勝手が向上する。
- [0025] 請求項8に係る発明によれば、ケース本体内に設けたブラシ及び／又は蓋体内に

設けたブラシを用いて耳垢防止チップに付着した頑固な耳垢を容易に除去することができる。また、困難な作業である耳垢防止チップを交換する必要がなくなる。更に、補聴器の信号出力部を下向きにして清掃作業を行うので、耳垢防止チップから除去された耳垢が補聴器の内部に侵入することはない。特に、手先の細かな作業が苦手な高齢者にとっては、有効なツールになる。

- [0026] 請求項9に係る発明によれば、ブラシを配設した蓋体及び／又はケース本体をテーブルなどに置いて行う耳垢防止チップに付着している耳垢の除去作業が、蓋体の外側上面とケース本体の外側底面にすべり防止部材を固着しているので、蓋体またはケース本体がテーブル上を滑ることなく安定して行える。
- [0027] 請求項10に係る発明によれば、ブラシを配設したケース本体を把持して耳垢の除去作業を行う場合にも、装用者は確実にケース本体を把持することができるので、安定した耳垢除去作業を行うことができる。
- [0028] 請求項11に係る発明によれば、ブラシと共に、消毒用アルコールなどの清掃用液体を含ませたスポンジや綿などの清掃部材を用いながら行う耳垢除去作業を効率よく行うことができる。

#### 図面の簡単な説明

- [0029] [図1]本発明に係る耳垢除去装置の第1実施の形態の斜視図である。
- [図2]本発明に係る耳垢除去装置の第2実施の形態の斜視図である。
- [図3]本発明に係る耳垢除去装置の第3実施の形態の斜視図を示し、(a)はケースの真中を仕切り板で仕切った場合、(b)は液体保持部材の上にドーナツ状のブラシを載せた場合である。
- [図4]本発明に係る耳垢除去装置の第4実施の形態の斜視図である。
- [図5]本発明に係る耳垢除去装置の第5実施の形態の斜視図である。
- [図6]本発明に係る耳垢除去装置の第6実施の形態の斜視図である。
- [図7]本発明に係る耳垢除去装置の第7実施の形態を示し、(a)は斜視図、(b)は平面図、(c)は断面図である。
- [図8]ブラシの回転状態を示す斜視図である。
- [図9]本発明に係る耳垢除去装置の第8実施の形態の斜視図である。

[図10]本発明に係る耳垢除去装置の第9実施の形態の斜視図である。

[図11]本発明に係る耳垢除去装置の第10実施の形態の斜視図である。

[図12]本発明に係る耳垢除去装置の第11実施の形態の斜視図である。

### 発明を実施するための最良の形態

[0030] 以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。ここで、図1は本発明に係る耳垢除去装置の第1実施の形態の斜視図、図2は同じく第2実施の形態の斜視図、図3は同じく第3実施の形態の斜視図、図4は同じく第4実施の形態の斜視図、図5は同じく第5実施の形態の斜視図、図6は同じく第6実施の形態の斜視図、図7は同じく第7実施の形態の斜視図、図8はブラシの回転状態を示す斜視図、図9は本発明に係る耳垢除去装置の第8実施の形態の斜視図、図10は同じく第9実施の形態の斜視図、図11は同じく第10実施の形態の斜視図、図12は同じく第11実施の形態の斜視図である。

[0031] 本発明に係る耳垢除去装置の第1実施の形態は、図1に示すように、有底の円筒状ケース1にブラシ2を収納して構成している。ブラシ2は、ベース部材2aに植毛して形成されている。

また、ケース1と別体にブラシ2を形成するのではなく、ケース1の底面に直接植毛してブラシ2を形成することもできる。なお、ケース1の底面とブラシ2との間にクッションの役割を果たす弾性部材(不図示)を設けることもできる。

[0032] ブラシ2の毛は、耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCの細かな孔に付着した耳垢を除去できるように細い部材で形成されている。また、ブラシ2の毛は、耳垢防止チップCの孔を通して必要以上に耳あな形補聴器Hの内部に侵入しないように適度な長さになっている。更に、ブラシ2の毛は、必要以上な力が耳垢防止チップCにかからないように適度な強さになっている。

[0033] 装用者は、耳あな形補聴器Hを把持してブラシ2に上方から耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCを当て、耳あな形補聴器Hを前後左右などまたは、円を描くように動かしながらブラシ2に耳垢防止チップCを摺り付けることによって耳垢防止チップCに付着している耳垢を除去する。

[0034] この際、耳あな形補聴器Hの音口を下向きにしているので、耳垢防止チップCから

除去された耳垢が耳垢防止チップCを通過して耳あな形補聴器Hの内部に侵入することはない。また、ケース1の底面とブラシ2との間に弾性部材を設ければ、耳あな形補聴器Hをブラシ2に押し当てた時に過度の負荷が耳あな形補聴器Hに掛からない。

- [0035] 本発明に係る耳垢除去装置の第2実施の形態は、図2に示すように、図1に示す有底の円筒状ケース1に収納したブラシ2と、有底の円筒状ケース3に収納した清掃用液体を保持する液体保持部材4からなる。液体保持部材4は、スポンジなどの多孔質柔軟材で形成され、清掃用液体を含ませることができる。清掃用液体としては、消毒用アルコールなどの揮発性のものが望ましい。
- [0036] また、液体保持部材4の厚みを厚くして、耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCを当てる液体保持部材4の上面に耳あな形補聴器Hの形状に合わせた穴部(不図示)を形成してもよい。なお、ケース1、3に蓋体を設けることもできる。
- [0037] 装用者は、先ず耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCを、消毒用アルコールを含ませた液体保持部材4に当てて耳垢防止チップCに付着している耳垢に消毒用アルコールが染み込むようにする。なお、液体保持部材4の上面に耳あな形補聴器Hの形状に合わせた穴部(不図示)を形成しておけば、耳垢防止チップCに付着している耳垢に消毒用アルコールを染み込ませると同時に、耳あな形補聴器Hの表面も消毒用アルコールにより清掃することができる。
- [0038] 次いで、耳あな形補聴器Hを把持してブラシ2に上方から耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCを当てて、耳あな形補聴器Hを前後左右などまたは、円を描くように動かしながらブラシ2に耳垢防止チップCを摺り付けることによって耳垢防止チップCに付着している耳垢を除去する。
- [0039] 耳垢に消毒用アルコールが染み込んで耳垢が柔らかくなっているため、頑固に固まった耳垢でも容易に除去することができる。この際、耳あな形補聴器Hの音口を下向きにしているので、耳垢防止チップCから除去された耳垢が耳垢防止チップCを通過して耳あな形補聴器Hの内部に侵入することはない。
- [0040] 本発明に係る耳垢除去装置の第3実施の形態は、図3に示すように、ブラシ2と液体保持部材4を、一つの有底の円筒状ケース5に収納して構成した。液体保持部材4



には消毒用アルコールを含ませている。なお、ケース5に蓋体を設けることもできる。

[0041] 図3(a)はケース5の真中を仕切り板5aで仕切ってブラシ2と液体保持部材4を収納した場合である。なお、仕切り板5aを使用せずブラシ2と液体保持部材4を並べてケース5に収納してもよい。図3(b)はケース5に収納した液体保持部材4の上にドーナツ状に形成したブラシ2を載せた場合である。

[0042] 本発明に係る耳垢除去装置の第4実施の形態は、図4に示すように、ブラシ2を収納したケース6と、消毒用アルコールを含ませてある液体保持部材4を収納したケース7を、それぞれ上蓋ケース又は下蓋ケースとなるように形成した。耳垢除去装置を使用する時には上蓋ケースと下蓋ケースを離し、使用しない時には上蓋ケースと下蓋ケースを一体にする。

[0043] 第3実施の形態及び第4実施の形態も、第2実施の形態と同様な作用効果で耳垢防止チップCに付着している耳垢を容易に除去することができる。

[0044] 本発明に係る耳垢除去装置の第5実施の形態は、図5に示すように、液体保持部材4の表面4aに直接植毛してブラシ2を形成し、これをケース5に収納して構成した。

[0045] 液体保持部材4に直接植毛してブラシ2を形成したことにより、液体保持部材4に含ませた消毒用アルコールがブラシ2の毛を伝わって上昇するので、耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCをブラシ2に当てて、耳あな形補聴器Hを前後左右などまたは、円を描くように動かせば、耳垢に消毒用アルコールを染み込ませながら耳垢防止チップCに付着している耳垢を容易に除去することができる。

[0046] 本発明に係る耳垢除去装置の第6実施の形態は、図6に示すように、液体保持部材4の厚みを厚くして、耳あな形補聴器Hの外形より大きな円柱状の穴部10を液体保持部材4の中央に形成し、その底面10aに直接植毛してブラシ2を形成し、これをケース5に収納して構成した。

[0047] 液体保持部材4に耳あな形補聴器Hの外形より大きな円柱状の穴部10を形成し、その底面10aに直接植毛してブラシ2を形成したので、耳垢防止チップCに付着している耳垢に消毒用アルコールを染み込ませてブラシ2により除去すると同時に、耳あな形補聴器Hの表面も消毒用アルコールにより清掃することができる。

[0048] 本発明に係る耳垢除去装置の第7実施の形態は、図7に示すように、液体保持部

材4をケース5の中心部とケース5の内周側に設け、これらの液体保持部材4により形成された環状溝11にブラシ2を設けて構成した。ブラシ2は輪状に形成される。

- [0049] 耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCを、消毒用アルコールを含ませた液体保持部材4に当てて、耳垢防止チップCに付着している耳垢に消毒用アルコールが染み込むようにした後に、耳垢防止チップCをブラシ2に押し付けながら環状溝11に沿って摺動させることにより、耳垢防止チップCに付着している耳垢を容易に除去することができる。
- [0050] また、ブラシ2を設けたケース1, 5, 6を振動駆動手段(不図示)に固定し、耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCをブラシ2に当てた状態で、ケース1, 5, 6を振動、水平な回転運動、水平な往復運動又は水平な二次元運動などの周期的な運動をさせることができる。更に、振動駆動手段にタイマ機能を持たせば、適正な時間だけブラシ2による清掃を行うことが可能になる。
- [0051] 図8に示すように、円柱状に形成したブラシ12を回転駆動手段13に取り付けて耳垢除去装置を構成することもできる。回転軸12aを中心にブラシ12を回転させ、回転するブラシ12に耳垢防止チップCを押し当てることにより、耳垢防止チップCに付着している耳垢を容易且つ速やかに除去することができる。
- [0052] また、清掃後に、耳あな形補聴器Hの表面に付着した消毒用アルコールなどを拭き取る部材、例えば使い捨てティッシュをケース1, 3, 5, 6またはケース1, 3, 5に備えた蓋体に設けることができる。そうすれば、耳あな形補聴器Hを清潔に保ち且つ速やかに装用することができる。
- [0053] また、ケース1, 3, 5, 6, 7またはケース1, 3, 5に備えた蓋体(不図示)の裏面に、耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCの状態を拡大して見ることができる拡大鏡を設けてもよい。拡大鏡を設けることにより、清掃後に耳垢が耳垢防止チップCから除去されたか否かを容易に確認することができる。
- [0054] また、液体保持部材4への消毒用アルコールの補給は、液体補充手段(不図示)を設けることによって、容易に行うことができる。また、使用後にブラシ2や液体保持部材4に付着した耳垢を吸引して除去するバキューム手段(不図示)を備えることもできる。

- [0055] 更に、補聴器乾燥ケース又は補聴器携帯ケース(不図示)に本発明に係る耳垢除去装置を備えることができる。そうすれば、耳垢防止チップCを清掃したい時に、速やかに清掃することができる。
- [0056] 本発明に係る耳垢除去装置の第8実施の形態は、図9に示すように、有底の円筒状ケース本体21と蓋体22でケース23を形成し、蓋体22内にブラシ24を配設している。ケース本体21に蓋体22を被せることにより、ケース23は密閉空間を形成するので、消毒用アルコールなどの清掃用液体を含ませたスポンジや綿などを、清掃用液体を容易に揮発させることなくケース本体21に収納することができる。
- [0057] ブラシ24は、蓋体22に固着したベース部材25に植毛されて形成され、その先端は蓋体22の縁より突出している。また、蓋体22と別体にブラシ24を形成するのではなく、蓋体22に直接植毛してブラシ24を形成することもできる。なお、蓋体22とブラシ24との間にクッションの役割を果たす弾性部材(不図示)を設けることもできる。
- [0058] ブラシ24の毛は、耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCの細かな孔に付着した耳垢を除去できるように細い部材で形成されている。また、ブラシ24の毛は、耳垢防止チップCの孔を通して必要以上に耳あな形補聴器Hの内部に侵入しないように適度な長さになっている。更に、ブラシ24の毛は、必要以上な力が耳垢防止チップCにかからないように適度な強さになっている。
- [0059] 装用者は、耳あな形補聴器Hを把持してブラシ24に上方から耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCを当て、耳あな形補聴器Hを前後左右などまたは、円を描くように動かしながらブラシ24に耳垢防止チップCを摺り付けることによって耳垢防止チップCに付着している耳垢を除去する。
- [0060] その際、耳あな形補聴器Hの音口を下向きにしているので、耳垢防止チップCから除去された耳垢が耳垢防止チップCを通過して耳あな形補聴器Hの内部に侵入することはない。また、蓋体22とブラシ24との間に弾性部材を設ければ、耳あな形補聴器Hをブラシ24に押し当てた時に過度の負荷が耳あな形補聴器Hに掛からない。また、ブラシ24の先端を蓋体22の縁より突出させているので、使い勝手がよい。
- [0061] 本発明に係る耳垢除去装置の第9実施の形態は、図10に示すように、蓋体22内にブラシ24を配設すると共に、円筒状ケース本体21内にもブラシ28を配設している。

なお、他の構成及びその作用効果は、図9に示す第8実施の形態と同様である。

[0062] また、蓋体22内に配設したブラシ24の硬さや毛の太さと、ケース本体21内に配設したブラシ28の硬さや毛の太さを変えてもよい。例えば、ケース本体21のブラシ28の硬さは、蓋体のブラシ24の硬さより硬めにし、汚れ具合によって使い分けてもよい。

[0063] 本発明に係る耳垢除去装置の第10実施の形態は、図11に示すように、ブラシ24を配設した蓋体22の外側上面とブラシ28を配設したケース本体21の外側底面に、すべり防止部材30を固着している。すべり防止部材30には、ケース本体21又は蓋体22をテーブルなどに置いて耳垢除去作業を行った場合でも、テーブルなどとの間で摩擦力を発揮する材料や形状とする。例えば、材料としてはゴム、樹脂、コルクなど、形状としては板状、イボ状などが考えられる。

[0064] 装用者は、耳あな形補聴器Hを把持してブラシ24、28に上方から耳あな形補聴器Hの音口に装着された耳垢防止チップCを当て、耳あな形補聴器Hを前後左右などまたは、円を描くように動かしながらブラシ24、28に耳垢防止チップCを摺り付けることによって耳垢防止チップCに付着している耳垢を除去する。

[0065] その際、蓋体22またはケース本体21をテーブルなどに置いて行う耳垢防止チップCに付着している耳垢の除去作業が、ブラシ24を配設した蓋体22の外側上面とブラシ28を配設したケース本体21の外側底面に、すべり防止部材30を固着しているので、蓋体22またはケース本体21がテーブル上を滑ることなく安定して行える。なお、他の構成及びその作用効果は、図10に示す第9実施の形態と同様である。

[0066] 更に、ブラシ28を配設したケース本体21の外側側面にも、すべり防止部材30を固着することができる。これにより、ケース本体21を把持して耳垢の除去作業を行う場合にも、装用者は確実にケース本体21を把持することができるので、安定した耳垢除去作業を行うことができる。

[0067] また、すべり防止部材30に文字や絵などを表示することができるので、すべり防止部材30はすべりを防止する役割の他に、表示手段としての役割も果たすことができる。

[0068] 本発明に係る耳垢除去装置の第11実施の形態は、図12示すように、ケース本体2

1内をブラシ収納部31と清掃部材収納部32に画成している。ブラシ収納部31にはブラシ33を配設することができ、清掃部材収納部32には消毒用アルコールなどの清掃用液体を含ませたスポンジや綿などの清掃部材34を収納することができる。

[0069] このように、ブラシ33と清掃部材34を一つのケース本体21に収納することにより、ブラシ33と共に、消毒用アルコールなどの清掃用液体を含ませたスポンジや綿などの清掃部材34を用いながら行う耳垢除去作業を効率よく行うことができる。なお、他の構成及びその作用効果は、図11に示す第10実施の形態と同様である。

[0070] なお、本発明の実施の形態では、ケース1, 3, 5, 6, 7及びケース本体21の形状を有底の円筒状にしたが、それに限定されるものではなく、その他の形状(矩形の箱状など)であってもよい。

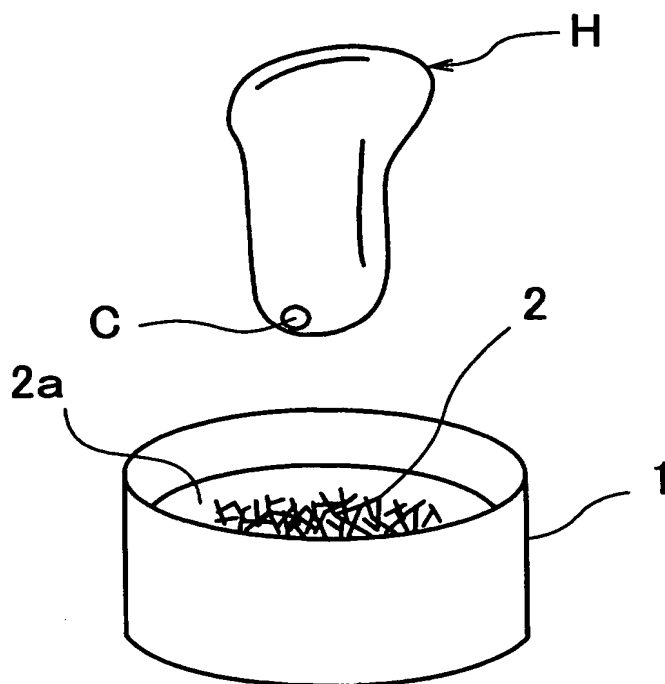
#### 産業上の利用可能性

[0071] 本発明によれば、耳垢防止チップを取り替える必要がなくなり、しかも装用者自身で容易に耳垢を耳垢防止チップから除去することができるので、補聴器の使い勝手がよくなり、補聴器の普及が図られる。

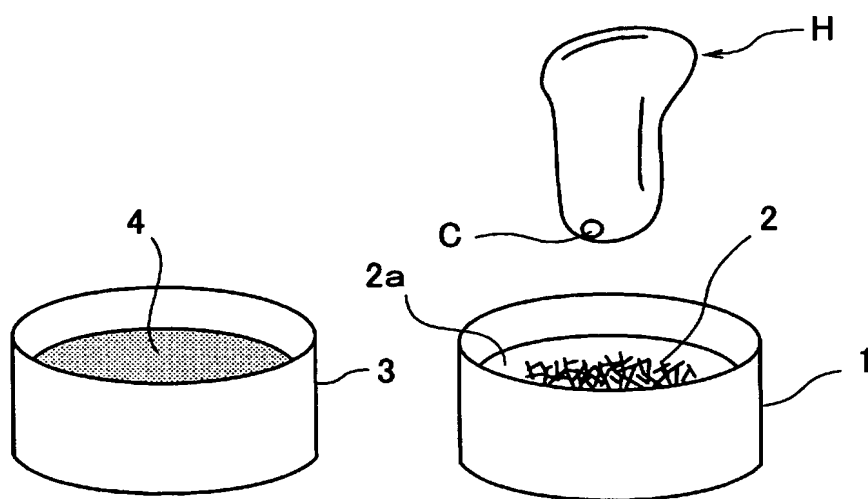
## 請求の範囲

- [1] 補聴器の信号出力部に付着した耳垢を除去する装置であって、ケース内にブラシを設けたことを特徴とする耳垢除去装置。
- [2] 補聴器の信号出力部に付着した耳垢を除去する装置であって、ケース内に設けたブラシと、ケース内に設けた清掃用液体を保持する液体保持部材とからなることを特徴とする耳垢除去装置。
- [3] 前記ブラシと前記液体保持部材が、別々のケース又は一つのケースに設けられる請求項2記載の耳垢除去装置。
- [4] 前記ブラシを設けたケースと、前記液体保持部材を設けたケースとが、それぞれ上蓋ケース又は下蓋ケースを形成して一体となる請求項2記載の耳垢除去装置。
- [5] 補聴器の信号出力部に付着した耳垢を除去する装置であって、液体保持部材に植毛したブラシをケース内に設けたことを特徴とする耳垢除去装置。
- [6] 前記ブラシを設けたケースを振動駆動手段に固定し、振動、回転運動、往復運動又は二次元運動させる請求項1、2又は5記載の耳垢除去装置。
- [7] 補聴器乾燥ケース又は補聴器携帯ケースに備えた請求項1、2又は5記載の耳垢除去装置。
- [8] 補聴器の信号出力部に付着した耳垢を除去する装置であって、ケース本体と蓋体からなるケースを形成し、前記ケース本体内及び／又は前記蓋体内にブラシを設けたことを特徴とする耳垢除去装置。
- [9] 前記蓋体の外側上面及び／又は前記ケース本体の外側底面にすべり防止部材を設けた請求項8記載の耳垢除去装置。
- [10] 前記ケース本体の外側側面にすべり防止部材を設けた請求項8又は9記載の耳垢除去装置。
- [11] 前記ケース本体内をブラシ収納部と清掃部材収納部に画成した請求項8、9又は10記載の耳垢除去装置。

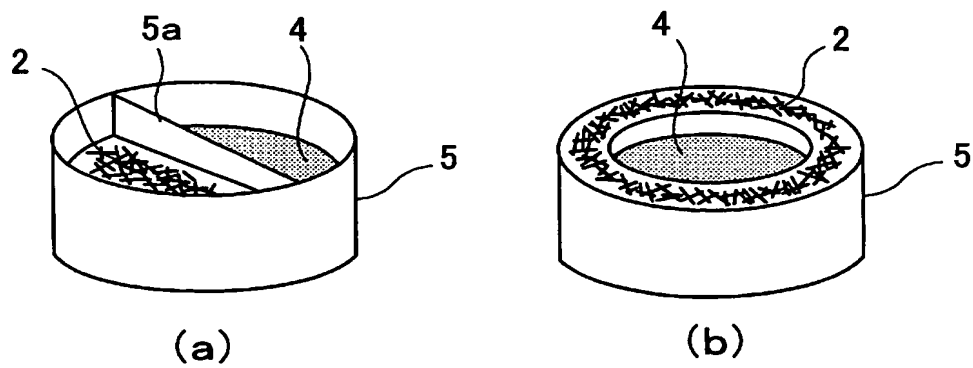
[図1]



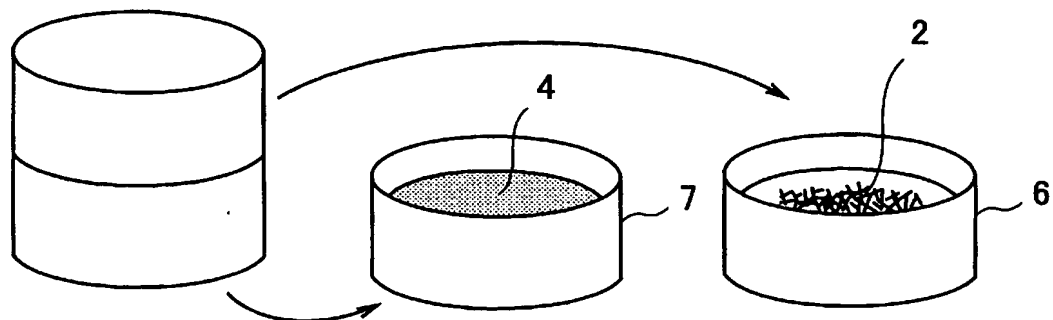
[図2]



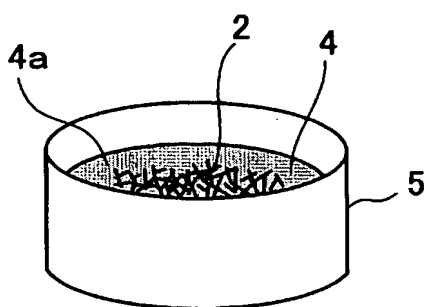
[図3]



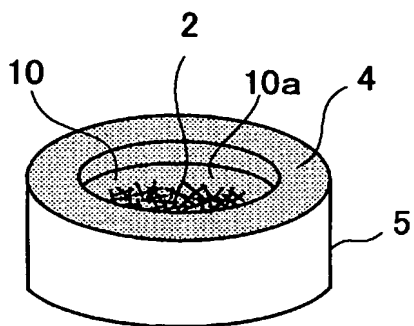
[図4]



[図5]

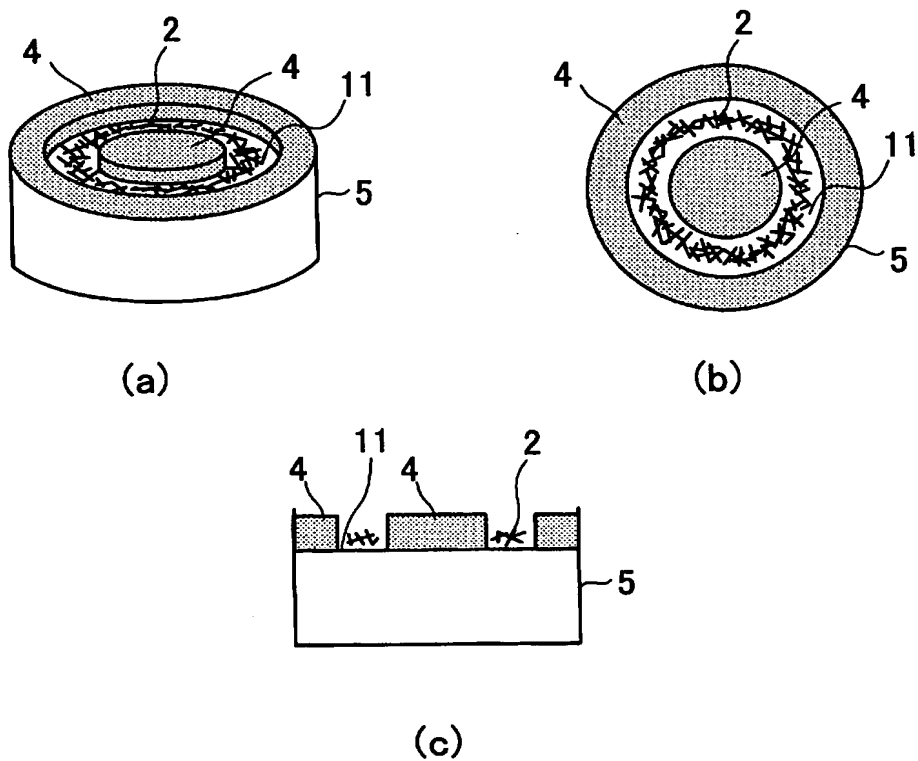


[図6]

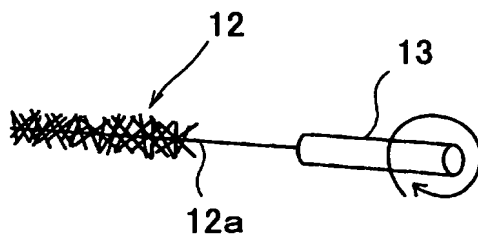




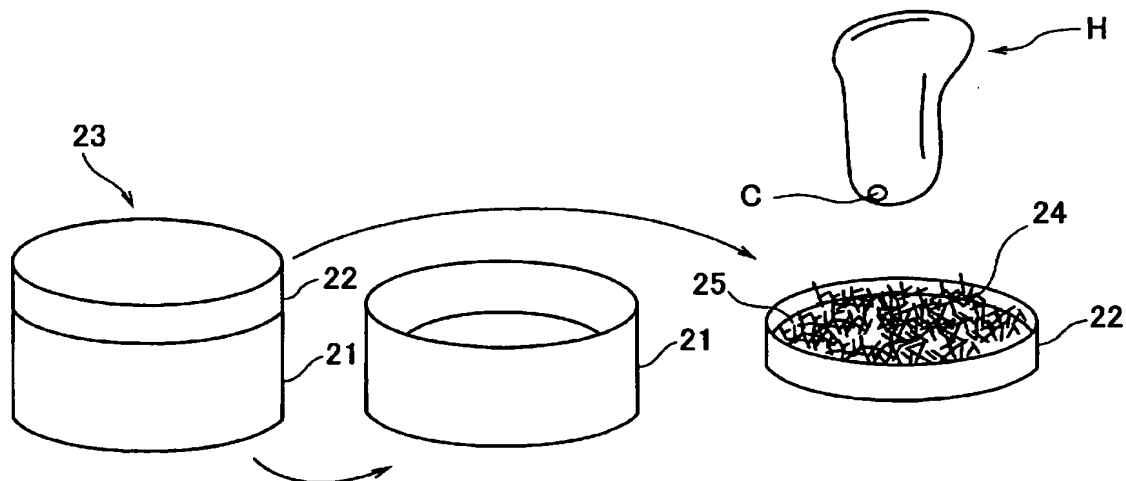
[図7]



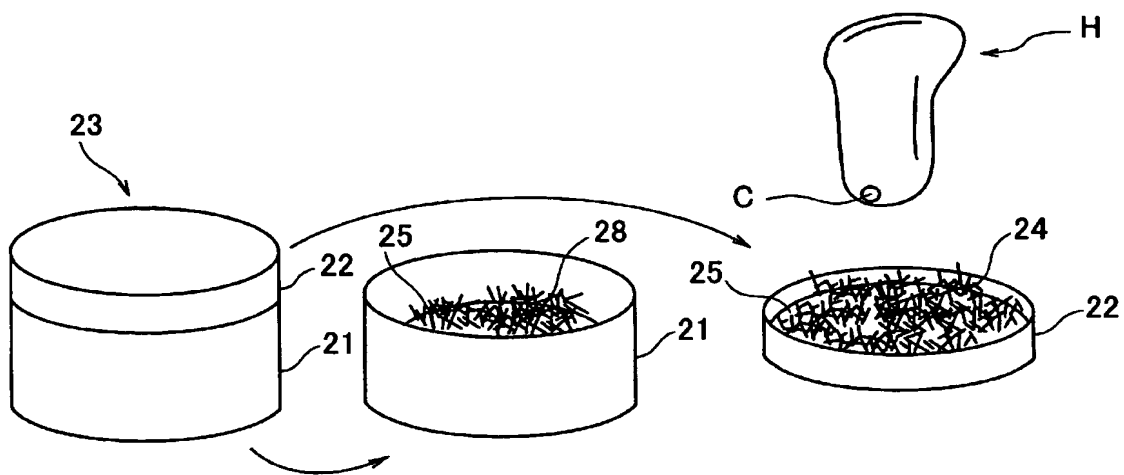
[図8]



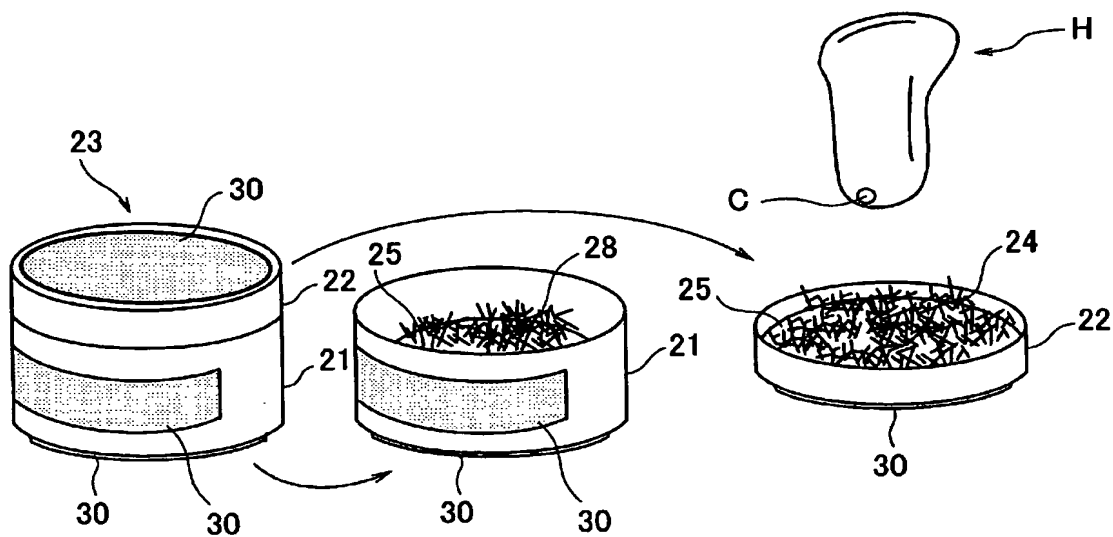
[図9]



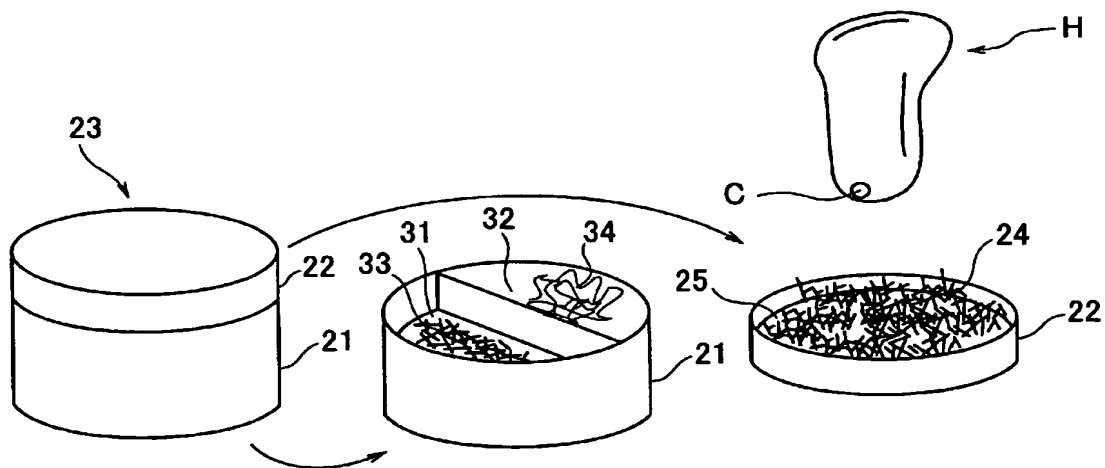
[図10]



[図11]



[図12]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007953

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl<sup>7</sup> H04R25/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> H04R25/02, 1/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5898972 A (STEVEN T. RADEMACHER), 04 May, 1999 (04.05.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
A	US 4901391 A (RAVINDRA G. ATHALYE), 20 February, 1990 (20.02.90), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
A	JP 10-126897 A (Siemens Audiologische Technik GmbH), 15 May, 1998 (15.05.98), Full text; all drawings & EP 835042 A2 & DE 19640796 A	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
16 August, 2004 (16.08.04)

Date of mailing of the international search report  
31 August, 2004 (31.08.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04R25/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04R25/02, 1/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 5898972 A(STEVEN T. RADEMACHER) 1999. 05. 04 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-11
A	US 4901391 A(RAVINDRA G. ATHALYE) 1990. 02. 20 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 10-126897 A(シーメンス アウディオローギッシェ テヒニク ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング) 1998. 05. 15, 全文, 全図 & EP 835042 A2 & DE 19640796 A	1-11

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16. 08. 2004

国際調査報告の発送日

31. 8. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号 100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松澤 福三郎

5C

7254

電話番号 03-3581-1101 内線 3540